

23292
51

Int. Cl.:

B 29 c, 19/02

3

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



Deutsche Kl.: 39 a2, 19/02

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 1 956 717

Aktenzeichen: P 19 56 717.0

Anmeldetag: 12. November 1969

Offenlegungstag: 13. Mai 1971

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Schweißleiste für thermoplastische Kunststoffe

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Fa. Felix Stiegler, 7000 Stuttgart

Vertreter: —

72

Als Erfinder benannt: Antrag auf Nichtnennung

56

Rechercheantrag gemäß § 28 a PatG ist gestellt

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DT 1 956 717

BEST AVAILABLE COPY

P A T E N T A N W Ä L T E Stuttgart, den 27. Oktober 1969
DR.-ING. WOLFF, H. BARTELS, 75/8
DR. BRANDES, DR.-ING. HELD
7 STUTTGART-N, LANGE STRASSE 51

Reg.-Nr. 122 185

Firma Felix Stiegler, Stuttgart (Baden-Württemberg)

Schweißleiste für thermoplastische Kunststoffe

Die Erfindung betrifft eine Schweißleiste mit einer Schweißkante zum Herstellen von Schweißnähten in thermoplastischen Kunststoffen und mit einer Heizvorrichtung, die in mindestens einem sich in Längsrichtung durch die Schweißleiste erstreckenden Hohlraum angeordnet ist.

Die bekannten Schweißleisten der oben genannten Art weisen in der Regel einen etwa keilförmigen Querschnitt auf. Die verschiedenen Teile der bekannten Schweißleisten werden von der in ihrem Hohlraum angeordneten Heizvorrichtung verschieden schnell erwärmt, so daß sich diejenige Seite der Schweißleiste, die eine geringere Wärmekapazität besitzt, schneller ausdehnt. Dies hat zur Folge, daß sich die Schweißleiste während des Erwärmens durchbiegt. Dadurch verbiegt sich auch gleichzeitig die Schweißkante der Schweißleiste. Die

- 2 -

Schweißkante muß daher bei der Betriebstemperatur gefertigt, z.B. gefräst, werden, was zur Folge hat, daß bei allen anderen Temperaturen die Schweißleiste nicht mehr gerade ist. Dies hat den Nachteil, daß besondere Maßnahmen getroffen werden müssen, um die Temperatur der Schweißleiste in Grenzen zu halten, die in vielen Fällen wesentlich enger sind als dies für die Schweißarbeit notwendig wäre.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Schweißleiste zu schaffen, deren Schweißkante in einem möglichst großen Temperaturbereich gerade bleibt.

Diese Aufgabe ist bei einer Schweißleiste der eingangs genannten Art gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß die Querschnitte der Schweißleiste und der Heizvorrichtung zu zwei aufeinander senkrechten gemeinsamen Symmetrieachsen symmetrisch sind. Dadurch wird erreicht, daß die Schweißkante der Schweißleiste bei allen Temperaturen gerade ist, so daß die Schweißkante in kaltem Zustand gefräst werden kann, wodurch sich schon eine wesentliche Vereinfachung bei der Herstellung der Schweißleiste ergibt. Die beim Schweißen erforderliche Temperatur der Schweißleiste kann nun in den Grenzen gehalten werden, die für die Schweißarbeit notwendig sind. Auch kann dieselbe Schweißleiste zum Schweißen von Materialien mit verschiedenen Schweißtemperaturen verwendet werden.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung kann der zur Schweißkante symmetrische Teil der Schweißleiste ebenfalls als Schweißkante ausgebildet werden. Die beiden Schweißkanten können mit verschiedenen Abrundungsradien versehen werden, so daß die gleiche Schweißleiste für verschiedene Zwecke verwendbar ist. Die Schweißleiste kann

- 3 -

aber auch mit mehr als zwei Schweißkanten versehen werden, wenn diese gemäß der Erfindung symmetrisch angeordnet sind.

Die Erfindung ist in der folgenden Beschreibung eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels im einzelnen erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine abgebrochen und perspektivisch dargestellte Schrägansicht des Ausführungsbeispiels einer Schweißleiste;
- Fig. 2 einen Querschnitt durch die Schweißleiste nach Fig. 1 und eine Halterung für die Schweißleiste.

Die in Fig. 1 dargestellte, als Ganzes mit 1 bezeichnete Schweißleiste hat über ihre ganze Länge einen gleichbleibenden Querschnitt, der zu zwei aufeinander senkrechten Symmetrieachsen 2 und 3 symmetrisch ist. In der Mitte der Schweißleiste ist ein zylindrischer Hohlraum 4 für eine in der Zeichnung nicht dargestellte Heizvorrichtung, z.B. einen elektrisch heizbaren Heizstab, vorgesehen. Der Querschnitt dieses Hohlraumes 4 ist ebenfalls zu den Symmetrieachsen 2 und 3 symmetrisch, so daß der Mittelpunkt 5 des Querschnittes des Hohlraumes 4 mit dem Schnittpunkt der Symmetrieachsen 2 und 3 zusammenfällt.

Die Schweißleiste 1 weist zwei an symmetrischen Teilen der Schweißleiste ausgebildete Schweißkanten 6 und 7 auf, die

- 4 -

mit verschiedenen Abrundungsradien versehen sind und daher für verschiedene Zwecke, z.B. zum Schweißen von Kunststoff-Folien mit verschiedenen Dicken, verwendbar sind.

Für den Angriff einer Halterung 8 sind an der Schweißleiste in einer zu der die beiden Schweißkanten 6 und 7 verbindenden Ebene senkrechten Ebene zwei Halteleisten⁹ an der Schweißleiste 1 ausgebildet, deren Querschnitte selbstverständlich auch symmetrisch zu den beiden Symmetrieachsen 2 und 3 sind. Die Halterung 8, die von Tragschienen 11 getragene Haltearme 12 aufweist, greift mit diesen Haltearmen 12 nur an den Enden der Halteleiste 9 an, so daß dadurch die Symmetrie der Schweißleiste nicht beeinträchtigt wird. Um jedoch auch hier eine unsymmetrische Wärmeabführung zu vermeiden, sind die für den Angriff der Haltearme 12 vorgesehenen Flächen 13 der Halteleisten⁹ mit einem hitzebeständigen, isolierenden Anstrich versehen.

Durch die symmetrische Ausbildung der Schweißleiste 1 und durch die symmetrische Anordnung des Hohlraumes 4 für die Heizvorrichtung und damit durch die symmetrische Anordnung der Heizvorrichtung selbst wird erreicht, daß alle auf verschiedenen Seiten des Mittelpunktes des Leistenquerschnittes liegenden Punkte immer gleich stark erwärmt werden, so daß durch das Erwärmen ein Verbiegen der Leiste unmöglich ist. Wenn also die Schweißkanten 6 und 7 von vornherein geradlinig hergestellt sind, behalten diese Schweißkanten ihre Geradlinigkeit bei jeder Temperatur der Schweißleiste 1 bei.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel hat die Schweißleiste 1 zwei Schweißkanten. Die Schweißleiste kann aber

- 5 -

mit
auch/mehr als zwei Schweißkanten ausgebildet sein. Es muß lediglich die Bedingung erfüllt sein, daß die Schweißleiste so symmetrisch zu der Heizvorrichtung ausgebildet ist, daß alle ihre auf verschiedenen Seiten der Mittelachse liegenden Punkte gleich stark erwärmt werden. So kann beispielsweise auch die Schweißleiste mit mehr als einem Hohlraum 4 für Heizvorrichtungen versehen sein. Es muß lediglich immer die erfindungsgemäß angestrebte Symmetrie erhalten bleiben.

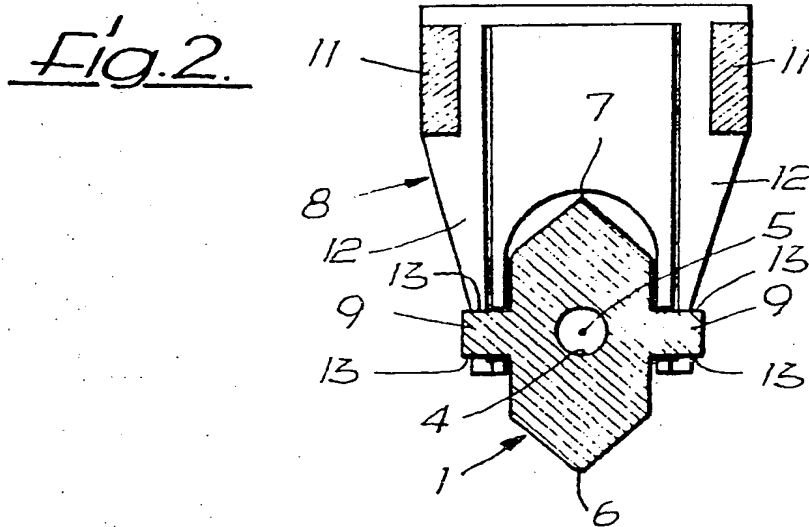
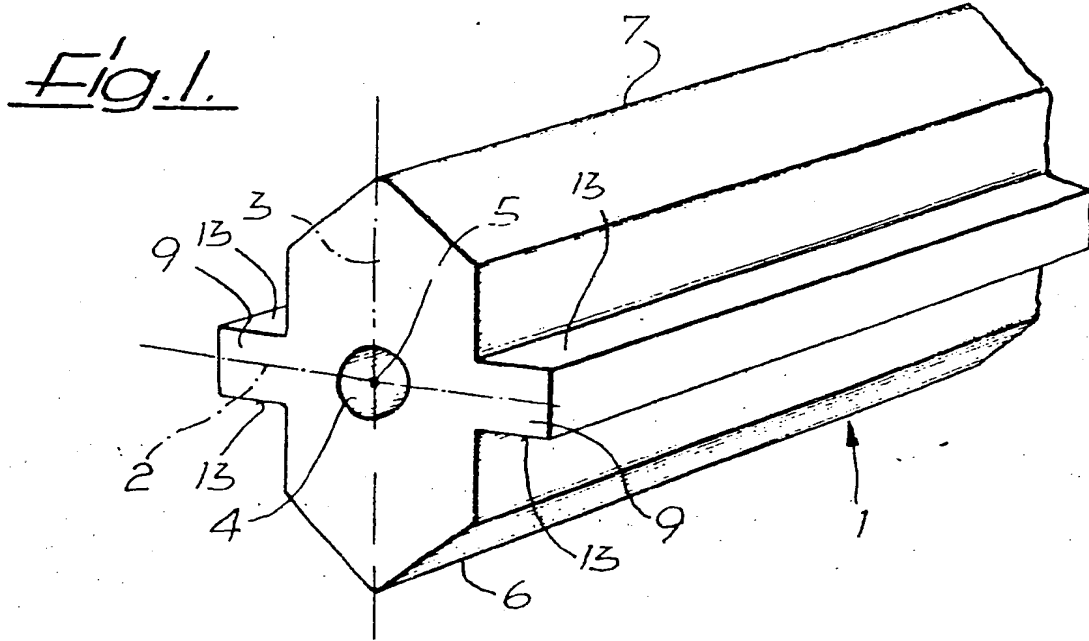
P a t e n t a n s p r ü c h e

- 1) Schweißleiste mit einer Schweißkante zum Herstellen von Schweißnähten in thermoplastischen Kunststoffen und mit einer Heizvorrichtung, die in mindestens einem sich in Längsrichtung durch die Schweißleiste erstreckende-n Hohlraum angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Querschnitte der Schweißleiste (1) und der Heizvorrichtung zu zwei aufeinander senkrechten gemeinsamen Symmetrieachsen (2, 3) symmetrisch sind.
- 2) Schweißleiste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelpunkt (5) des Querschnittes des Hohlraumes (4) für die Heizvorrichtung mit dem Schnittpunkt der Symmetrieachsen (2, 3) zusammenfällt.
- 3) Schweißleiste nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens zwei Schweißkanten (6, 7) vorgesehen sind.
- 4) Schweißleiste nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Abrundungsradius der Schweißkanten (6, 7) verschieden groß ist.
- 5) Schweißleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß für den Angriff einer Halterung (8) an der Schweißleiste (1) ausgebildete Halteleisten (9) vorgesehen sind.
- 6) Schweißleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens die für den An-

- 7 -

griff einer Halterung (8) vorgesehenen Flächen (13)
mit einer Wärmeisolierung, vorzugsweise mit einem
hitzebeständigen, isolierenden Anstrich, versehen sind.

- . -



Fa. Felix Stiegler, Stuttgart-O.

109820/1804

THIS PAGE BLANK (USPTO)